



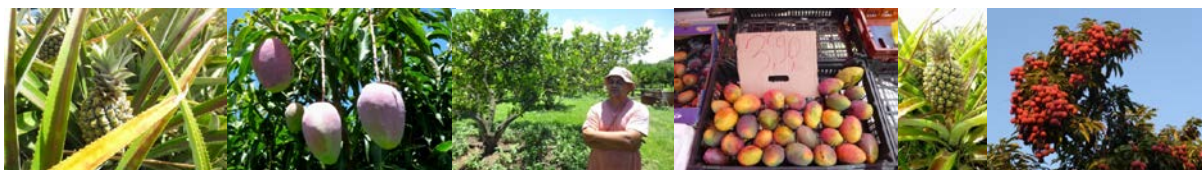
Co-conception de systèmes de culture et aide à la conception de systèmes de production dans les exploitations agricoles et les organisations de mise en marché horticoles à La Réunion :

Utiliser les leviers d'innovation issus des filières et des exploitations pour une transition agroécologique

Note de réflexion pour la construction d'un projet de recherche en partenariat

J.-P. Danflous	(CIRAD - UMR Innovation)
S. De Tourdonnet	(Montpellier SupAgro - UMR Innovation)
P. Fournier	(CIRAD - UR Systèmes bananes, ananas, plantain)
F. Le Bellec	(CIRAD - UR HortSys)
P.-Y. Le Gal	(CIRAD - UMR Innovation)
T. Michels	(CIRAD - UR HortSys)

Mars 2014



1. Introduction

Cette note fait suite à la mission réalisée à La Réunion par Pierre-Yves Le Gal et Stéphane de Tourdonnet du 2 au 10 décembre 2013. Cette mission visait à concevoir un projet de recherche concernant les productions horticoles et plus particulièrement l'ananas, la mangue et les agrumes, impliquant plusieurs unités de recherche du Cirad et les acteurs locaux de ces filières.

Durant cette mission, différents partenaires potentiellement intéressés ont été rencontrés :

Nom	Fonction	Organisme*
C. Ramalingum	Chargée de Mission	ARIFEL (Association Réunionnaise Interprofessionnelle des Fruits Et Légumes)
A. Dijoux	Chargée de Mission ?	AROP-FL (Association Réunionnaise des Organisations de Producteurs de Fruits et Légumes)
G. Insa	Directeur Technique	ARMEFHLOR (Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière Légumière et HORTICOLE)
Y. Soupapoullé	Responsable du Pôle filière végétale et modernisation des exploitations	Chambre d'Agriculture
A. Sabine J. Hoareau	Directeur Responsable Cantines Scolaires	Marché de gros de St Pierre Collectivité locale St Philippe
G. Etheve S. Avril D. Morel G. Boyer J.-P. Mezino	Directeur Directeur Producteur agrumes Producteur mangue Producteur ananas, bananes...	SCA Fruits de la Réunion Coopérative Vivéa

Les propositions issues de ces discussions sont exposées à partir d'une brève présentation du contexte tel que nous le percevons. L'objectif est de fournir des bases de discussion avec les partenaires de la recherche et du développement, qui répondent aux questions et perspectives perçues lors de la mission. Ces propositions comprennent une présentation des thématiques envisagées et des produits espérés, ainsi que des premières idées de partenariat.

Les aspects financiers n'ont volontairement pas été traités ici, de manière à ne pas contraindre l'exercice réflexif. Ils seront discutés ultérieurement, en fonction des opportunités qui se présenteront et sans chercher à financer le projet en un seul bloc.

2. Le contexte

2.1. Les dynamiques de filière

Bien que ne représentant qu'environ 6% des surfaces cultivées à La Réunion (Source DAAF), la filière fruits et légumes réunionnaise totalise plus de 20% de la valeur des productions végétales de l'île, soit environ 140 millions d'euros (source INSEE). Cette filière affiche aujourd'hui deux enjeux importants : améliorer les revenus d'exploitations agricoles généralement modestes par l'introduction de productions à haute valeur ajoutée, et répondre à une demande en fruits et légumes dont l'évolution est à rapprocher du taux de variation annuel moyen de la population, très supérieur à celui de la métropole : 1.5% vs. 0.7% entre 1999 et 2011 (source : INSEE). Le développement prévu d'une activité locale de transformation au sein de cette filière ainsi que la possibilité de récupérer sur certaines productions (i.e. les agrumes) des parts de marché par import substitution, ouvrent des perspectives supplémentaires d'évolution de la demande.

Avec une SAU moyenne de 5.8 ha (source Agreste 2010), l'exploitation agricole réunionnaise est exclusivement familiale. Des velléités de structuration sont à l'œuvre depuis une quinzaine d'années. Elles sont fortement encouragées par les services régaliens qui y voient un moyen de canaliser une grande partie des aides dédiées à la production agricole. Aujourd'hui, la filière fruits et légumes totalise 9 organisations de producteurs (OP), fédérées au sein d'une organisation faitière (l'AROP-FL¹) et bénéficie depuis 2013 d'une interprofession (l'ARIFEL²). Cependant, la grande majorité des producteurs de fruits et légumes (environ 75% selon l'AROP-FL) restent aujourd'hui en marge de toute organisation. Cette situation ainsi que la politique de canalisation des aides via les OP, en fait une population de moins en moins encadrée.

Au sein de ce paysage, trois productions fruitières sont très présentes : l'ananas, les agrumes et la mangue. Elles totalisent respectivement 15 800 t, 8 400 t, et 1 900 t produites annuellement (source : Chambre d'agriculture). Les 9 OP présentes à la Réunion s'intéressent peu ou prou à ces productions. Trois d'entre elles sont spécialisées dans l'exportation de l'ananas et assurent auprès de ses adhérents un appui technique rapproché. Seuls l'ananas et la mangue sont exportés sur la métropole. Les quantités concernées sont respectivement de 1 500 et 250 t.

Des approches typologiques menées par le Cirad sur ces trois filières mettent en avant un niveau important de diversification des systèmes de productions. D'après des études récentes, seules 17% des exploitations sont spécialisées en mangue (Lemarié, 2008) et 20% en ananas (Cambournac, 2013). Cependant l'opacité de certaines voies de commercialisation des fruits et légumes à la Réunion, notamment les réseaux de bazariers (accapareurs grossistes, ½ grossistes, détaillants), limitent la pertinence des statistiques. Les experts du secteur s'accordent cependant sur une forte diversification de ces débouchés pour le producteur. Ils se partagent entre le segment plus ou moins informel et très divers des bazariers, le marché de gros de Saint-Pierre, les GMS, la vente directe en 'marchés forains' et les OP. Contrairement au contexte métropolitain, la part des GMS dans ce secteur à la Réunion plafonne au environ des 20% des tonnages produits. Les circuits courts, notamment les marchés forains et les petits détaillants, caractéristiques d'une agriculture péri-urbaine, sont très ancrés dans les habitudes locales.

Le tissu d'acteurs intervenant au sein de cette filière est aujourd'hui en pleine expansion à La Réunion. Outre la structuration d'une partie des producteurs du secteur en OP, la filière a aussi vu apparaître des instances faitières telles que l'AROP-FL créée en 2009, ou la toute récente Interprofession (ARIFEL) créée en 2013. En outre, la filière bénéficie d'un centre d'expérimentation rattaché à l'ACTA : l'ARMEFLHOR³. Les services locaux du ministère de l'agriculture (DAAF) poussent aujourd'hui ce dernier acteur à prendre une place centrale dans la mise en place et la coordination d'un Réseau d'Innovation et de Transfert Technologique (RITA) au sein de la filière fruits et légumes. Ce réseau entend favoriser la construction et le transfert d'innovations techniques en associant à la démarche l'ensemble des acteurs impliqués. Il vise à la fois à faciliter (i) la remontée des besoins et leur centralisation par l'ARMEFLHOR, (ii) l'élaboration de solutions techniques en

¹ Association Réunionnaise des Organisations de Producteurs de Fruits et Légumes

² Association Réunionnaise Interprofessionnelle des Fruits Et Légumes

³ Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière Légumière et HORTicole

impliquant toutes les parties concernées, chacune dans son domaine de compétence et (iii) une diffusion large de l'innovation par des moyens et des méthodes dont une partie reste aujourd'hui à définir. Si certains acteurs incontournables comme la Chambre d'Agriculture sont à ce jour restés en retrait de cette dynamique, le RITA vise explicitement à intégrer dans la démarche d'innovation aussi bien les exploitations de la filière organisée (via l'appui de l'AROP-FL) que les exploitations hors filière organisée (via l'appui de la Chambre d'agriculture). L'ARMEFLHOR et le CIRAD, (ainsi que l'ANSES⁴ et la FDGDON⁵) sont par ailleurs liés par une unité mixte technologique (UMT SPAT⁶) visant à conduire des activités de recherche et d'expérimentation pour concevoir et valider des pratiques agroécologiques adaptées aux systèmes de cultures fruitières et maraîchères tropicales.

2.2. Les activités de la Recherche

Aujourd'hui une grande partie des activités de recherche portant sur l'amélioration des systèmes techniques fruitiers sont fédérées au sein du dispositif prioritaire (DP) réunionnais dédié à la CO-conception de Systèmes Agroalimentaires de Qualité (COSAQ). Les activités de ce DP ont pour objectifs d'accompagner les acteurs dans une meilleure maîtrise de la qualité des productions et des manières de produire. Sur les productions végétales, il s'agit d'identifier et de répondre aux problématiques posées par les acteurs. Ces problématiques sont structurées en deux axes de recherche dont l'objectif commun est d'accompagner le changement des pratiques de production vers des systèmes proches du concept d'agro-écologie, moins dépendantes des intrants chimiques.

Le premier axe porte sur l'acquisition de connaissances sur le fonctionnement du couvert cultivé. Il s'agit aujourd'hui de travaux portant sur les questions liées à l'irrégularité du rendement, à l'élaboration de la qualité des fruits et à l'identification de bio-indicateurs permettant de qualifier les systèmes en place ou les systèmes candidats. Ces questions sont déclinées de différentes manières sur chacune des trois cultures modèles traitées par l'équipe. Sur ananas, les travaux portent depuis trois ans sur la construction d'un modèle biotechnique de l'élaboration du rendement et de la qualité de l'ananas Victoria. Une des thématiques traitées en parallèle est la substitution des engrais minéraux par des fertilisants organiques produits localement. L'objectif final est d'alimenter une démarche de conception de systèmes de culture plus durables assistée par modèle. Dans le même temps, des études sont toujours menées sur la maladie des taches noires.

Sur le manguier, les recherches menées visent à identifier les déterminants de la floraison de l'arbre et de l'élaboration de la qualité des fruits. A court terme, ces connaissances conduiront à identifier des leviers techniques utiles à l'amélioration des systèmes de culture du manguier. A plus long terme, ces connaissances sont destinées à intégrer un modèle biotechnique de la culture qui sera utilisé dans une démarche de co-conception de systèmes de culture innovants assistée par modèle. Sur les agrumes les recherches menées visent à reconcevoir le système de culture dans sa globalité en vue de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires. Le respect des règles de la protection intégrée par les producteurs, combiné à l'augmentation, en quantité et en qualité, des habitats semi-naturels au sein des parcelles, doit permettre d'augmenter l'efficacité de la lutte biologique et de diminuer l'usage des pesticides. Les travaux menés visent à optimiser cette gestion des espaces enherbés des vergers d'agrumes via leurs traits fonctionnels pour qu'ils deviennent de véritables habitats favorables à la faune auxiliaire.

Le second ensemble de questions de recherche porte sur l'identification des stratégies en œuvre chez les acteurs des filières et sur l'analyse de leur impact sur (i) la qualité des produits et leur valorisation, et (ii) sur la qualité de l'environnement. L'équipe travaille notamment à la co-construction d'outil d'évaluation et d'aide à la décision destinés à accompagner le changement des pratiques de production et de valorisation. Parmi les travaux réalisés, figurent la mise au point d'approches typologiques participatives qui ont permis d'acquérir une meilleure connaissance des pratiques et du fonctionnement des exploitations sur les trois filières fruitières ciblées ou encore le développement d'un outil permettant d'identifier les leviers techniques pour limiter les risques de transfert des pesticides vers l'environnement (outil PHYTO'AIDE). Des travaux sur la caractérisation des

⁴ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

⁵ Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles

⁶ Santé végétale et Production Agroécologique en milieu Tropicale

consommateurs ont aussi permis d'acquérir une première connaissance sur leurs attentes en ce qui concerne les différents aspects de la qualité et les voies de valorisation potentielles des produits.

La question fédérant l'ensemble de l'équipe est la mise au point de démarches de co-conception de l'innovation : quelle(s) méthode(s) pour construire avec les partenaires 'techniques' et 'acteurs' une innovation durable ? Dans ce cadre, la mise au point d'outils d'aide à la décision basés sur des indicateurs agro-environnementaux et/ou d'évaluation de la durabilité aux échelles 'parcelle' et 'exploitation agricole' visent à accompagner la démarche de co-conception d'innovation. Il s'agit de mettre à disposition des partenaires des outils permettant à la fois d'identifier les points d'amélioration des systèmes à travers des démarches de diagnostic participatif intégrant une évaluation ex post, mais aussi d'utiliser ces mêmes outils pour accompagner la co-conception de systèmes innovants candidats (évaluation ex ante).

3. Contenu du projet proposé

3.1. Organisation générale

Le projet discuté lors de la mission s'intéresse globalement à (i) la façon dont les opérateurs aval, porteurs des signaux transmis par les marchés locaux et export influencent les dynamiques d'innovation des producteurs de fruits et légumes, et (ii) comment des démarches d'accompagnement des différents acteurs permettraient de renforcer ces dynamiques et d'orienter les systèmes techniques vers l'agroécologie (de Tourdonnet et al., 2012). Pour ce faire, le projet couvre les échelles allant de la parcelle au consommateur, avec quatre niveaux d'étude et d'intervention privilégiés : le système de culture, l'exploitation agricole et son système de production, les organisations de producteurs et les consommateurs (Figure 1).

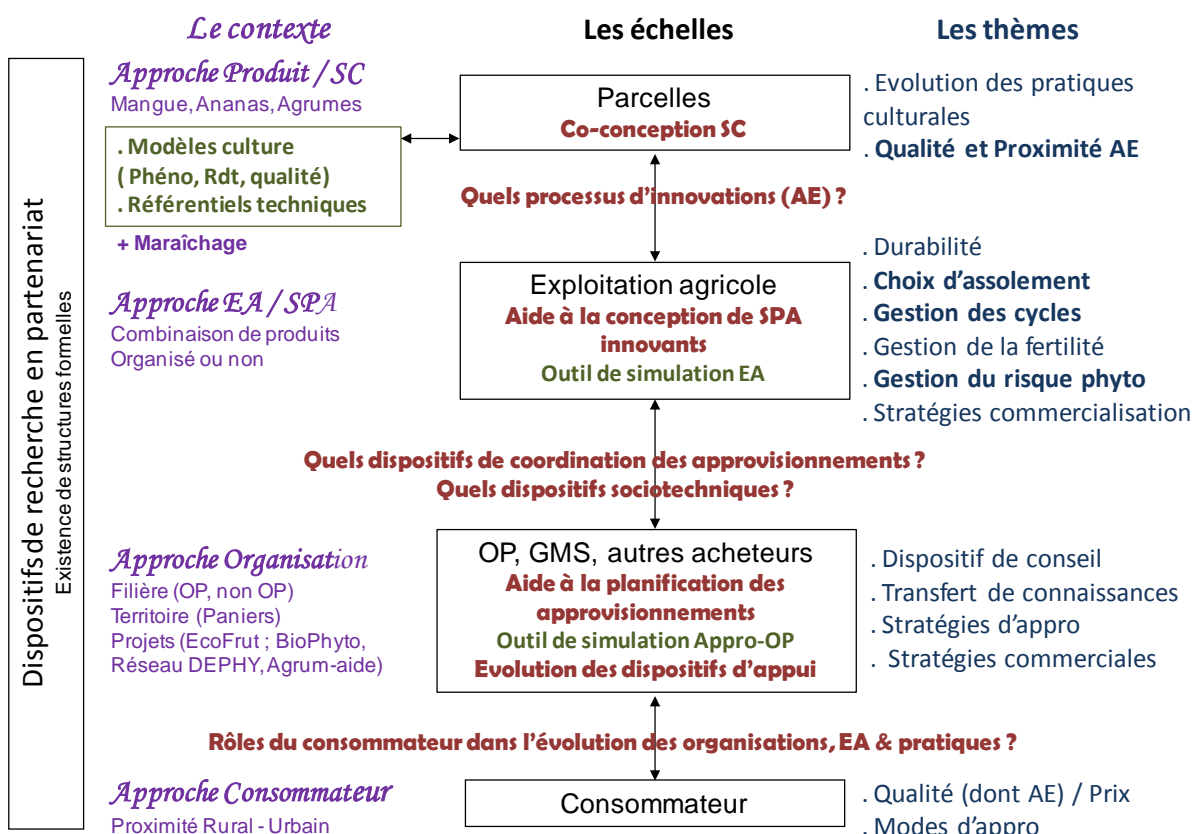


Figure 1. Représentation schématique du projet proposé (AE = agroécologie)

La philosophie du projet est de combiner des travaux analytiques sur les processus pilotant l'évolution des pratiques des agriculteurs, et celle de l'offre et la demande en fruits aux différentes échelles, en

termes de quantité, qualité, saisonnalité et prix, avec des démarches d'accompagnement des acteurs visant à la co-conception de systèmes horticoles innovants, fondés sur les principes de l'agroécologie. Cette approche, déjà expérimentée dans d'autres secteurs de production et d'autres contextes, fait appel à différentes démarches telles que :

- les modèles de culture et d'exploitation (voir notamment sur les exploitations laitières Le Gal et al., 2013 ; sur l'approvisionnement des sucreries de canne Lejars et al., 2008), qui permettent de simuler un grand nombre de scénarios dont la conception et les résultats sont discutés avec les acteurs concernés, qu'ils soient producteurs ou responsables d'organisations de mises en marché ;
- le prototypage qui permet de co-construire des systèmes de culture innovant, d'hybrider les connaissances des différents acteurs à travers la mise à l'épreuve et l'amélioration des prototypes en situation réelle (voir notamment sur l'agriculture de conservation de Tourdonnet et al., 2010 ; Carof et al., 2007 ; Le Bellec et al., 2012).

3.2. Co-conception de systèmes de culture

A l'échelle du système de culture, le projet cherche à répondre aux questions suivantes : comment co-concevoir et évaluer des systèmes techniques et des systèmes de production innovants, intégrant des techniques relevant de l'agroécologie ? Comment accompagner les producteurs dans leurs transitions vers des systèmes plus agroécologiques et dans leurs adaptations au changement climatique ? Pour ce faire, deux voies méthodologiques sont empruntées :

- Analyser l'innovation agroécologique là où elle se fait pour en décrire les trajectoires, les ruptures, en comprendre les processus, les leviers, les blocages. Il s'agit de comprendre le processus d'innovation qui se joue autour des actions, des perceptions et des apprentissages des agriculteurs, en se focalisant en particulier sur certains objets et actes techniques utilisés pour mobiliser des processus écologiques : introduction de plantes de couverture, d'auxiliaires etc. L'hypothèse est que ces objets jouent un rôle clé dans la construction de connaissances, le rapport à l'action et l'évolution des pratiques.
- Construire ou améliorer des dispositifs de co-conception de systèmes de culture permettant d'accompagner l'innovation agroécologique. L'innovation agroécologique ne peut pas se construire sur des solutions standardisées mais doit au contraire s'ancrer sur la diversité biologique, la diversité des pratiques et des connaissances. Seule une approche de co-conception, fondée en particulier sur des dispositifs de prototypage, peut répondre à ces enjeux et renforcer la capacité des acteurs à innover par eux-mêmes.

Le cadre d'analyse est centré sur les liens entre les pratiques, les agriculteurs et les organisations (Figure 2) :

- Les organisations peuvent être extrêmement diverses ; nous privilégierons ici celles issues de logiques filières (OP, bazarriers, vente directe...) et de dispositifs de recherche - développement (RITA, projets, réseaux...). L'objectif est de comprendre (en lien avec les approches 'OP' et 'consommateurs' présentées dans les paragraphes suivants) comment les organisations jouent sur l'évolution des pratiques, l'accompagnement des agriculteurs et comment elles peuvent contribuer à des dispositifs de co-conception.
- Les pratiques et leur évolution devront être qualifiées selon deux points de vue : celui de leur 'proximité' aux principes de l'agroécologie et celui de leurs impacts sur différents critères contribuant à la durabilité.

- Pour les agriculteurs, le focus sera placé sur l'analyse du processus de construction des connaissances et d'apprentissage et sur l'impact des changements de pratiques sur la durabilité de l'exploitation (en lien avec les approches 'exploitation' présentées ci-après).

Il s'agit donc de comprendre le processus d'évolution des pratiques, d'évaluer leurs impacts, de qualifier le niveau de mobilisation des processus écologique chez des agriculteurs insérés dans différents types de filières, de co-construire des dispositifs d'accompagnement permettant d'accroître la durabilité et les services écosystémiques rendus.

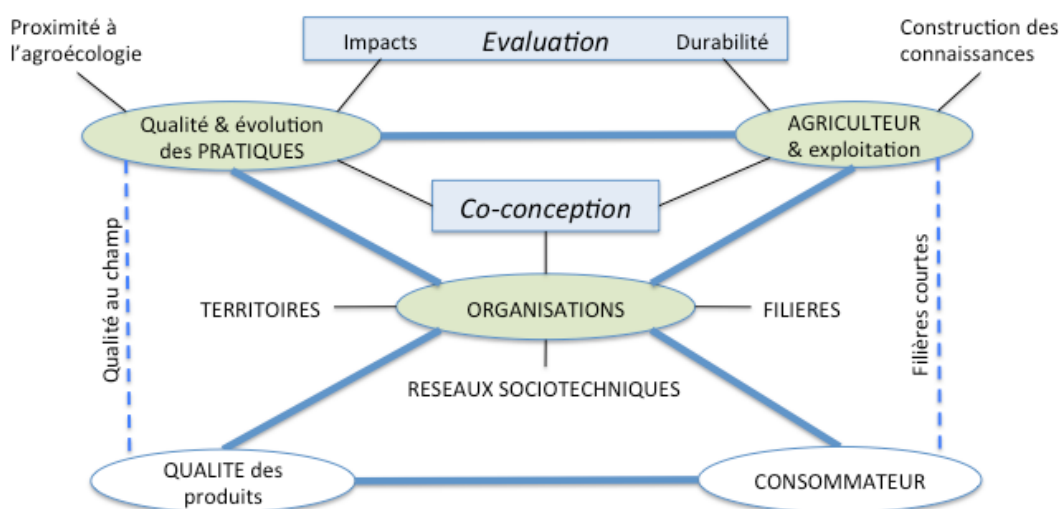


Figure 2. Démarche d'évaluation et de co-conception des systèmes de culture

3.3. Aide à la conception de systèmes de production à l'échelle de l'exploitation agricole

Quand bien même les innovations techniques proposées ont une pertinence à l'échelle de la parcelle, leur adoption par les producteurs nécessite qu'elles s'insèrent dans leurs systèmes de production, eux-mêmes définis à l'échelle de l'exploitation agricole. C'est en effet à ce niveau que le producteur va prendre ses décisions techniques et économiques en fonction de ses objectifs, de ses ressources, plus ou moins contraintes, en terre, travail et capital, et des opportunités, notamment de marché, qui s'offrent à lui.

Ces décisions relèvent donc fréquemment d'arbitrages et de compromis à réaliser dans l'allocation de ces ressources entre différentes activités productives, dans le temps (gestion des calendriers) et l'espace (choix et gestion de l'assolement). Ces processus d'arbitrage peuvent conduire à des décisions sous-optimales du point de vue parcellaire, mais cohérentes avec l'ensemble des activités à conduire en parallèle sur l'exploitation.

De ce point de vue, et bien qu'il soit possible de regrouper les exploitations d'une région en grands types stratégiques et fonctionnels, chaque exploitation est un cas particulier résultant de son histoire et de la somme de décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles prises par le producteur. L'enjeu pour la recherche et les structures de développement tient alors dans leur capacité à concevoir et mettre en œuvre des démarches de conseil à même de prendre en compte cette spécificité. Cette dimension individuelle est d'autant plus importante qu'on s'intéresse à l'évolution stratégique de l'exploitation et à la planification annuelle et saisonnière de ses activités, pour lesquelles une réflexion prospective est à conduire avec le producteur.

Pour alimenter cette réflexion, une méthode basée sur des scénarios virtuels, simulés à l'aide d'outils de calcul informatiques, évalués puis discutés avec les producteurs, s'avère pertinente dès lors que ces derniers se retrouvent dans la façon dont sont représentés leurs cas et dans les questions qui sont traitées en cours de démarche (Le Gal et al., 2011).

Pour ce projet ces principes seront mis en œuvre de la façon suivante :

- . Elaboration d'une typologie des exploitations horticoles de l'Ile, à faire ou à actualiser à partir de travaux antérieurs ;
- . Analyse des liens entre producteurs et opérateurs aval sur quelques produits stratégiques (ananas et mangue au minimum) ;
- . Sélection d'un réseau d'exploitations agricoles diversifiées en termes d'assolement, de ressources en terre et en travail et de débouchés, avec lesquelles un travail d'accompagnement sera engagé sur plusieurs années ;
- . Conception d'une démarche d'accompagnement de ces exploitations, avec développement d'outils permettant de simuler des scénarios innovants en termes technologique (gestion agro-écologique des cultures, par rapport à la fertilité des sols et la gestion du risque phytosanitaire), organisationnel (en lien avec le travail, les débouchés) et stratégiques (choix des assolements). La démarche sera conçue de manière à être utilisable par les techniciens en charge de l'accompagnement des producteurs (cf. point suivant).

3.4. Gestion des approvisionnements dans les organisations de producteurs

Les filières fruits à La Réunion s'organisent selon deux grands schémas, les circuits courts et les organisations de producteurs (OP). Les premiers sont importants en volume mais difficiles d'accès au-delà d'une approche analytique qui suppose elle-même un minimum de confiance avec les acheteurs. Le cas des producteurs vendant directement leurs productions aux consommateurs sera traité dans le point suivant. Mais la prise en compte des bazariers dans une optique d'amélioration de l'efficacité des filières horticoles demeure à réfléchir.

Les OP spécialisées dans l'achat et la revente des fruits et légumes présentent une situation différente, dans la mesure où elles traitent des volumes conséquents et se positionnent sur des marchés à forte valeur ajoutée tels que l'export vers la métropole ou l'international qui les amènent (i) à concevoir des cahiers des charges et des contrats avec leurs fournisseurs, dont des clauses d'exclusivité sur la production, encadrant fortement les relations entre les uns et les autres et (ii) à proposer à leurs membres des services liés afin d'ajouter à leur attractivité.

Dans un contexte où la demande tire l'offre, ces OP jouent un rôle central dans le fonctionnement des filières, en transmettant les signaux des marchés vers les producteurs. La multiplication des produits traités, la forte saisonnalité à la fois de la production et de la demande, les exigences de qualité et la périssabilité de certains produits, posent des problèmes spécifiques de planification et de pilotage des approvisionnements, au cœur des relations entre producteurs et OP. L'exemple de la canne à sucre, pour partie traité à La Réunion, nous a montrés que des gains de productivité peuvent être obtenus à ce niveau, en réfléchissant avec les opérateurs aval et leurs fournisseurs à des modes différents d'organisation des approvisionnements (Le Gal et al., 2008). Ce type de réflexion peut également conduire à la conception d'outils de simulation spécifiques permettant de tester différents scénarios d'organisation.

L'appui technique à leurs membres représente une deuxième composante intéressante à traiter avec les OP. Les innovations technologiques et organisationnelles proposées aux producteurs demandent en effet des démarches d'appui adaptées, qui pourraient bénéficier des acquis des travaux conduits aux échelles « système de culture » et « système de production ». Cette thématique part de l'hypothèse que les dispositifs d'appui des OP sont en évolution, et que ce projet peut contribuer à améliorer leur efficacité face à des marchés dynamiques, à travers la mise au point et le déploiement de démarches innovantes avec les techniciens.

Concrètement, cette partie du projet pourrait être conduite avec deux à trois OP différant par leur gamme de produits, leurs débouchés, leur taille et leur bassin d'approvisionnement.

3.5. Rôle des consommateurs

Au travers de leurs comportements d'achats (souvent hétérogènes) et leur propension à payer les produits en fonction de certains signaux (qualité perçue, services, impact environnemental et/ou santé), les consommateurs sont amenés à jouer, par leur acte d'achat, un rôle important dans le processus d'innovation. Ne pas prendre en considération leurs attentes et leurs diversités peut être source d'échec d'une innovation, quand bien même celle-ci paraîtrait pertinente aux échelles de la parcelle, de l'exploitation, voire du territoire.

La proximité et les échanges entre consommateurs et producteurs, observés dans certains cas de vente directe, sont source de compromis, permettant de faire évoluer durablement le comportement et les attentes du consommateur (prise en compte par le consommateur des possibilités et contraintes liées à la production) ainsi que les modes de production et les produits proposés (prise en compte par le producteur des attentes des consommateurs). S'appuyant sur ces observations, l'intégration de représentants des divers types de consommateurs, à identifier sur la base des principaux déterminants qui guident leurs choix (qualité, origine, caractère innovant du produit, bénéfices environnementaux, bénéfices santé) pourrait s'avérer primordiale à certains stades de la démarche de co-conception des systèmes de culture et de production. Ces mêmes représentants des divers types de consommateurs pourraient être mobilisés aux côtés des autres acteurs dans le cadre d'un appui à la qualification des produits issus de modes de production innovants, de la définition de stratégies de signalement ou d'identification de voies innovantes de commercialisation.

4. Le dispositif de partenariat envisagé

Ce projet n'est possible que s'il s'appuie sur un dispositif de partenariat entre les différents intervenants des filières horticoles, conduit sur un pas de temps suffisamment long pour fournir des résultats robustes (minimum de quatre années). Concrètement, on peut distinguer des partenaires 'techniques' et des partenaires 'acteurs' (Figure 3).

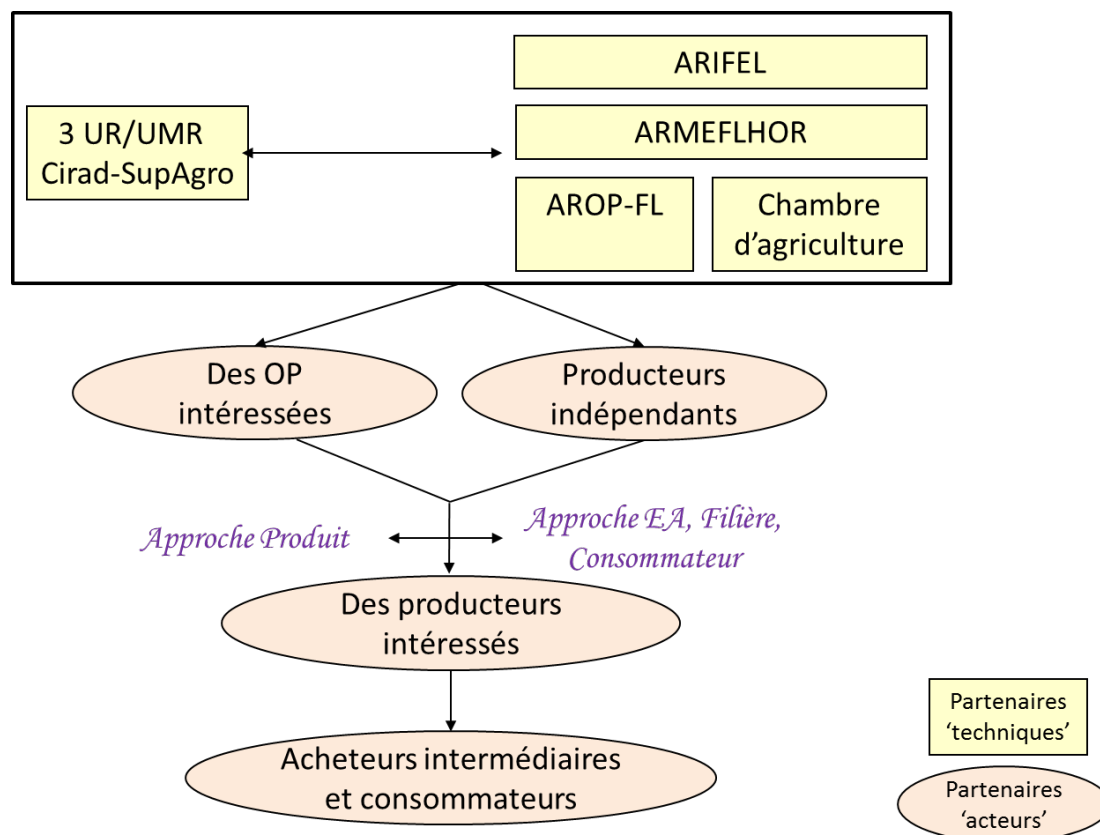


Figure 3. Le dispositif de partenariat envisagé

Les partenaires techniques sont ceux impliqués dans le RITA. Il s'agit en premier lieu de l'ARMEFLHOR qui, en tant qu'animateur du RITA 'Fruits et Légumes' de la Réunion et futur institut technique, est chargé de centraliser les besoins des acteurs en matières de recherche/développement et de promouvoir la diffusion de l'innovation technique.

La Chambre d'agriculture et l'AROP-FL (via les OP) emploient des techniciens de terrain devant apporter un conseil technique auprès des producteurs. A ce titre, elles sont concernées par les objectifs d'amélioration des méthodes de conseil proposée dans ce projet, et la construction d'outils d'accompagnement dédiés à ces démarches. En outre, ces deux entités constituent des partenaires techniques incontournables pour accéder à l'ensemble des exploitations de la filière. En effet, l'AROP-FL représente l'ensemble du secteur 'structuré' de la filière 'Fruits et Légumes', à savoir les OPs, alors que le mandat de la Chambre d'Agriculture couvre l'ensemble des exploitations agricoles de la filière, qu'elles relèvent ou non de sa partie structurée. Les exploitations du secteur structuré bénéficiant de l'appui technique assuré par leurs OP respectives et l'AROP-FL, la Chambre d'agriculture concentre ses actions sur les exploitations relevant de la partie non-structurée de la filière.

Enfin, très récemment arrivée dans le paysage local, l'ARIFEL est l'interprofession de la filière 'Fruits et Légumes'. Son mandat qui l'inscrit dans un objectif de développement harmonieux des relations entre les différents partenaires de la filière (du producteur au consommateur), la place comme partenaire incontournable de ce projet.

Les partenaires 'acteurs' sont l'ensemble des acteurs opérationnels de la filière Fruits et Légumes réunionnaise. Il s'agit d'une part des producteurs intéressés par l'approche proposée, qu'ils soient indépendants ou regroupés en OP. Il s'agit aussi des acteurs intermédiaires que sont les OP et leur cellule de mise en marché, les transformateurs, les grossistes et autres bazardiers ouverts à ce type d'approche. Enfin, il s'agit des consommateurs dont l'avis et les attentes sont considérés dans notre approche, comme un moteur potentiel des changements techniques.

5. Conclusions

La filière Fruits et Légumes réunionnaise offre un contexte particulièrement favorable pour mettre en place un projet de recherche couvrant de manière coordonnée différentes échelles d'organisation, de la parcelle au consommateur, dans un objectif général d'amélioration des processus d'innovations vers des systèmes de production plus agroécologiques. La filière est en effet structurée tout en couvrant des modes très divers de production, de transformation et de mise en marché. Elle est également dynamique, la demande en fruits et légumes étant dans une phase de croissance à la fois locale et vers l'export. Elle s'inscrit enfin dans les politiques nationales de réduction des pesticides et d'évolution agroécologique du secteur agricole.

Sur le plan scientifique, l'enjeu est de parvenir à intégrer des connaissances de différentes disciplines et relevant de différentes échelles dans un objectif d'aide à la réflexion et à la décision des acteurs qu'ils soient producteurs, acheteurs ou techniciens. Pour ce faire la mise en place d'un dispositif partenarial durable est indispensable, et une réflexion sur les outils et dispositifs d'accompagnement des acteurs doit être conduite en articulation avec les connaissances plus techniques produites.

Ce projet de par ses objectifs et ses méthodes s'insère naturellement dans les activités du DP COSAQ et pourra bénéficier à ce titre d'un environnement partenarial (technique et financier), favorable à sa mise en œuvre. Une première action est actuellement mise en œuvre avec le stage d'une étudiante d'AgroParisTech portant sur l'analyse des interactions entre producteurs et acheteurs dans les filières « mangue et « ananas ». Cette étude permettra de préciser les actions à entreprendre aux échelles exploitations et OPs notamment. Reste maintenant à identifier l'origine des fonds qui permettront la mise en œuvre des actions envisagées. Pour ce faire, le projet sera probablement à scinder en plusieurs ensembles cohérents susceptibles, chacun, de faire l'objet d'un projet à soumettre au guichet le plus approprié.

*
* *

Références citées dans le texte

Cambournac T., 2013. Analyse de la diversité des pratiques agricoles de la production d'ananas « Victoria » à la Réunion : formalisation d'une typologie des pratiques et d'un module de marge brute associé. Rapport de stage. CIRAD Réunion – Montpellier SupAgro, 60p.

Carof, M., de Tourdonnet, S., Saulas, P., Le Floch, D., and Roger-Estrade, J. 2007. Undersowing wheat with different living mulches in a no-till system (II): competition for light and nitrogen. *Agronomy for Sustainable Development* 27, 357-365

de Tourdonnet, S., Triomphe, B., and Scopel, E. 2010. Ecological, technical and social innovation processes in conservation agriculture. Research position and first results of the ANR funded program PEPITES. . In Proceedings of the symposium 'Innovation and Sustainable Development in Agriculture and Food', June 28 – July 2 2010, Montpellier, France

de Tourdonnet, S., Le Gal, P. Y., Dugué, P., and Barbier, J. M. 2012. Innovation agroécologique : l'activation des processus écologiques par les agriculteurs. In Séminaire Agropolis : intensification écologique des systèmes de culture, 11 Septembre 2012, Montpellier.
<http://www.agropolis.fr/agronomie/animation-scientifique-agroecologie.php>

Le Bellec F., Rajaud A., Ozier-Lafontaine H., Bockstaller C., Malézieux E., 2012. Evidence for farmer's active involvement in co-designing citrus cropping systems using an improved participatory method. *Agronomy for Sustainable Development* 32, 703-714.

Le Gal P.-Y., Lyne P.W.L., Meyer E., Soler L.-G., 2008. Impact of sugarcane supply scheduling on mill sugar production: a South African case study. *Agricultural Systems*, 96(1-3) : 64-74.
<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.agsy.2007.05.006>

Le Gal P.-Y., Andrieu N., Dugué P., Kuper M., Sraïri M.T., 2011. Des outils de simulation pour accompagner des agroéleveurs dans leurs réflexions stratégiques. *Cahiers Agriculture*, 20(5), 413-420. <http://dx.doi.org/10.1684/agr.2011.0509>

Le Gal P.-Y., Bernard J., Moulin C.-H., 2013. Supporting strategic thinking of smallholder dairy farmers using a whole farm simulation tool. *Tropical Animal Health Production*, 45:1119–1129
<http://dx.doi.org/10.1007/s11250-012-0335>

Lejars C., Le Gal P.-Y., Auzoux S., 2008. A decision support approach for cane supply management within a sugar mill area. *Computers and Electronics in Agriculture*, 60(2): 239-249.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2007.08.008>

Lemarié M., 2008. Caractérisation des pratiques culturales et identification des profils de fonctionnement des exploitations agricoles productrices de mangues. Rapport de stage. CIRAD Réunion - AgroParisTech, Saint-Denis, 60p.